MECANICA DELAMOTO.COM

INTRODUCCIÓN A LA MECANICA DE MOTOCICLETAS

Manual de estudio

mecanicadelamoto.com

MECANICADELAMOTO.COM

ÍNDICE

Módulo Carburador

CLASE 6

- El cebador climatico, eléctrico o automático. Extracción, descripción de su funcionamiento.
  - El montaje del cebador en el cuerpo del carburador.
  - Diferencias entre tipos de cebadores.
- Recomendaciones para trabajar con carburadores y piezas pequeñas.
- Las mangeras del carburador.
- Diferencias y similitudes con carburadores de otro tipo. Descripción de su funcionamiento.
- Funcionamiento del carburador con diafragma.
- Circuito de alta y circuito de baja.
- Regulación de apertura de palometa.

CLASE 06

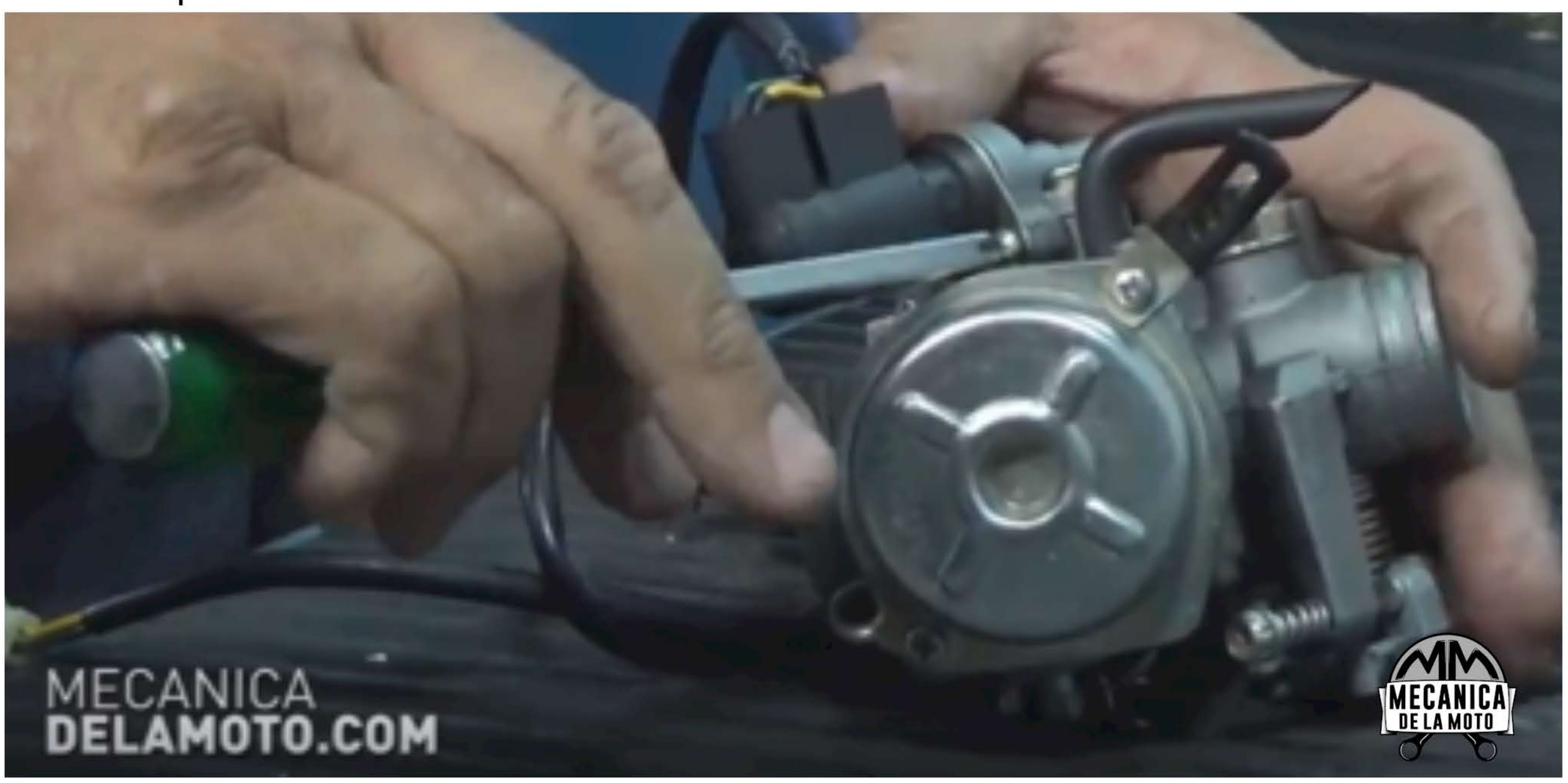
• El cebador climatico, eléctrico o automático. Extracción, descripción de su funcionamiento.
• El montaje del cebador en el cuerpo del carburador.
• Diferencias entre tipos de cebadores
• Recomendaciones para trabajar con carburadores y piezas pequeñas
• Las mangueras del carburador
• Diferencias y similitudes con carburadores de otro tipo. Descripción de su funcionamiento.
• Funcionamiento del carburador con diafragma.
• Circuito de alta y circuito de baja
• Regulación de apertura de palometa

Carburadores que trabajan con succión.

Todos los circuitos que vimos en el anterior carburador son exactamente iguales a éstos.
Para desentrañar este tipo de carburadores, deberemos desarmarlo para poder explicar este sistema por el cual sube la **cortina** con la corriente de admisión y veremos el pequeño **diafragma** que habilita la baja cuando cortamos el carburador y también ver cómo funciona el **cebador climatico** o **cebador eléctrico**.

Es importante trabajar sobre una superficie de goma. Primero para que las partes no se lastimen y además, las piezas pequeñas no rebotan tanto de manera que evitamos pérdidas inecesárias.

Empezamos por el cebador que nos favorece en el arranque.
Sacamos el cobertor de plástico que protege al núcleo del cebador y luego los dos tornillos que están en la base del cebador.



Una vez que sacamos los tornillos tendremos liberada la medialuna que sugeta al cebador climatico al carburador.

Retiramos para atrás el cebador automático. Tiene un o-ring en la parte que inserta con el cuerpo del carburador.
La válvula tiene dos partes, una aguja en la punta que obtura el combustible que llega a enriquecer la mezcla cuando el cebador está activado y luego por detrás un pequeño pistón que obtura o des obtura el aire que estamos arrastrando por este circuito especial para cebarla, para que se mezcle con ese combustible y enriquezca la mezcla en el momento del arranque en frío. Entonces, la aguja trabaja con el combustible y el pistón que está ligado a la aguja trabaja con aire.
Todo esto se hace con un sistema eléctrico que está conectado a la instalación eléctrica de la moto y que produce el movimiento de esta pieza.
Cómo funciona?
Cuando estamos en frío, deja el sistema habilitado o sea, la aguja y el pistón se corren hacia atrás, el aire puede pasar pues el pistón des obturó los orificios, y la aguja que tambien se corrió hacia atrás deja que el combustible llegue a este circuito.
Cuando el motor empieza a andar (esto está regulado en tiempo), comienza a cerrarse el pistón y arrastra a la aguja obturando para que no pase más aire mientras que la aguja no deja pasar más combustible entonces el carburador comienza a andar con sus circuitos normales de manera que el cebador ya no trabaja más.
En frío queda habilitado el circuito del **cebador**. A medida que se va calentando, se corre el **pistón**, des habilitando el funcionamiento del cebador. Lo que en algunos casos se hace con una palanca desde el manubrio, aquí se hace de manera automática.

Entonces, cuando esta pieza conectada a la ficha que trae en el motor no genera el movimiento del pistón del cebador automatico, hay que cambiarla. No tiene reparación.

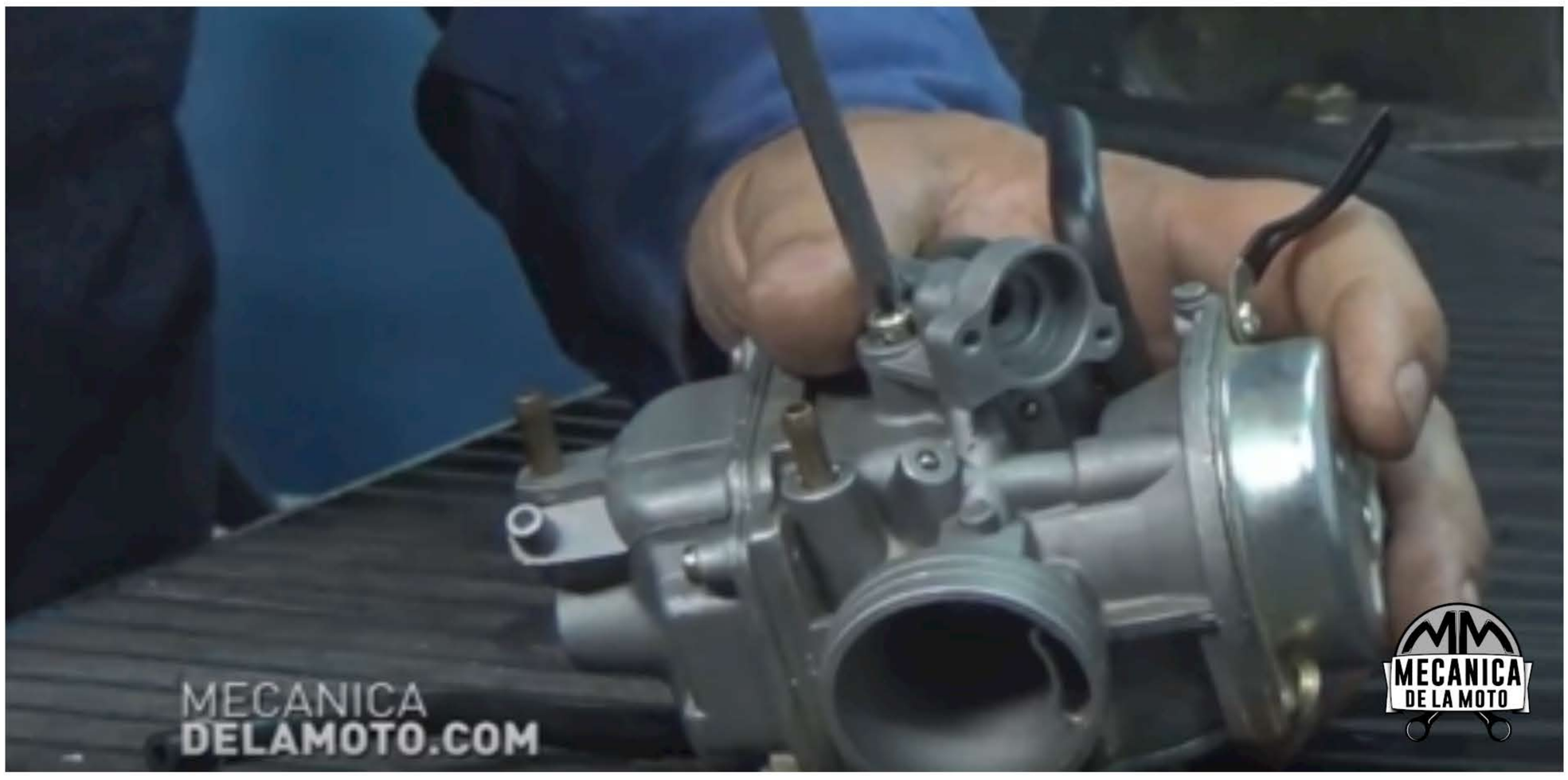
En este caso, la conexión con el cuerpo del carburador puede ser directa o por intermedio de un bloque adaptador.

Por qué con un bloque adaptador?

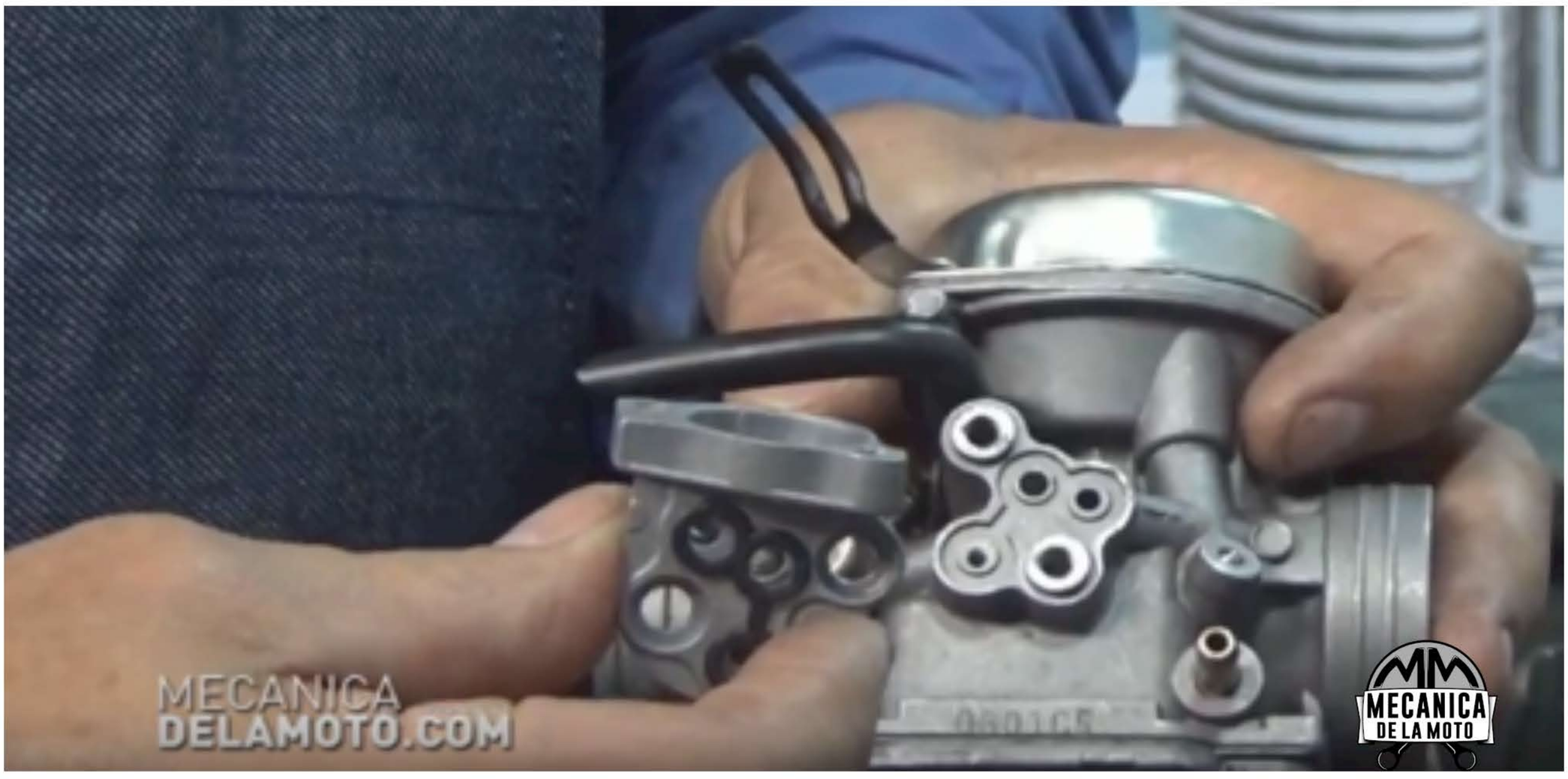
Porque este mismo carburador puede tener un sistema de cebador a pistón, no por obturador pero comandado por cable. Entonces es muy fácil para la fábrica de carburadores, tener este tipo de sistemas. Es un sistema casi postizo, lo podemos poner o sacar, podemos ponerlo en distintos sentidos.

Sacando este sistema que tiene una junta que es la que hace mover lo que mueve el pequeño pistón y lo que mueve la aguja, el combustible y el aire para habilitarlo o no, con esta junta y con otra pieza adosada al carburador, podemos pasar a tener un cebado climático en una posición determinada, podemos llegar a tener un pistón y aguja manual, para cable, o sea, variable.

Así que en muchos sistemas como éstos vamos a encontrar que hay una placa adaptadora al sistema que el fabricante necesita para el pedido de carburadores que tiene.


MECANICA
DELAMOTO.COM
MECANICA
DE LA MOTO

MECANICA
DELAMOTO.COM
MECANICA
DE LA MOTO



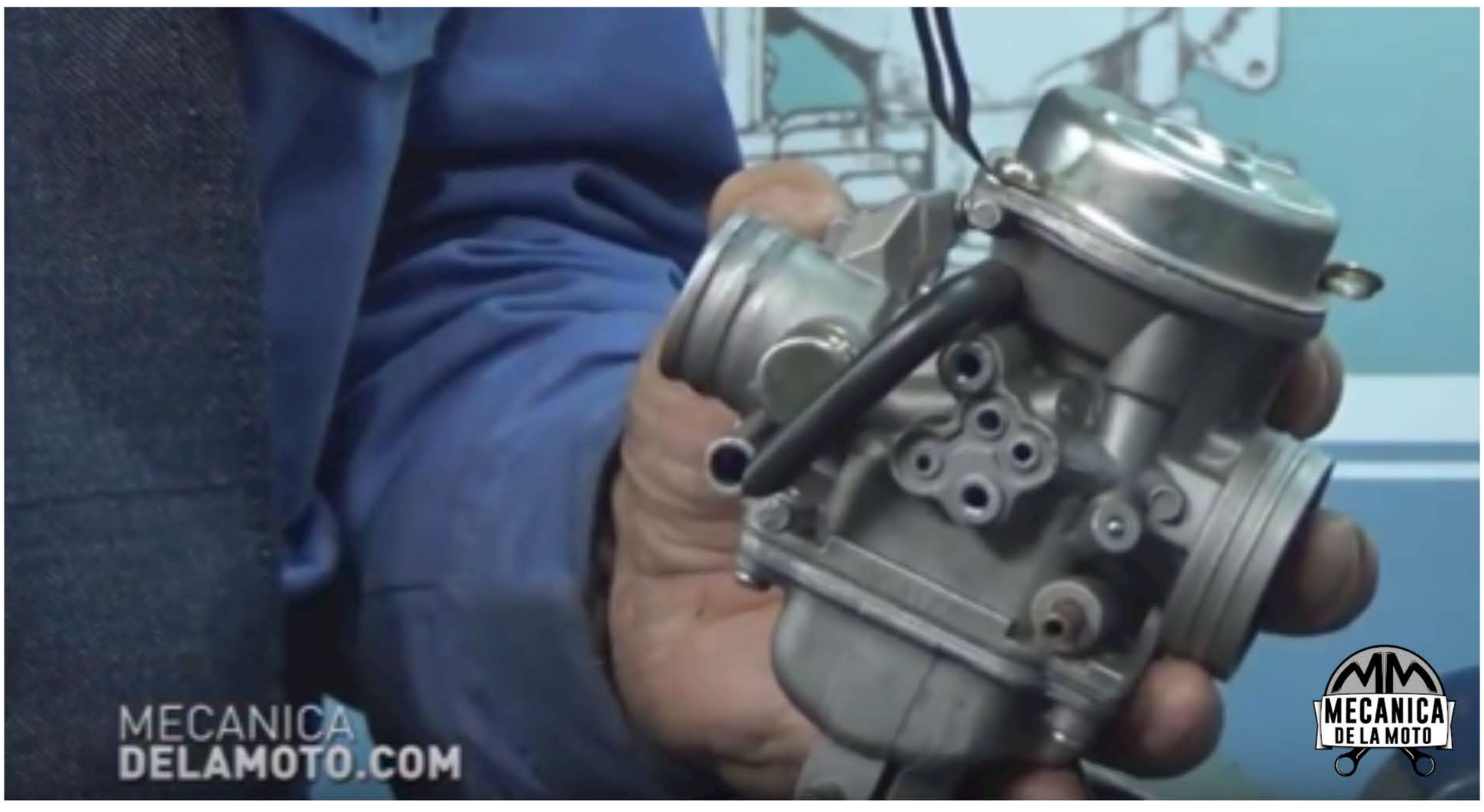
La mayoría de fábricas de motos no fabrican carburadores, algunas tienen sus propias fábricas de carburadores pero otros le compran a terceros por lo que el carburador debe adaptarse en el cuerpo y en la necesidad al modelo que lo está pidiendo. Por eso son proveedores.

El carburador tiene un orificio en la entrada de la garganta y otro orificio de salida. Es lo que nosotros habilitamos o deshabilitamos desde donde va el bloque adaptador, en lo que hace a aire.

Con respecto a la aguja, en el fondo del adaptador hay una sede de bronce que se junta con uno de los agujeros del mismo adaptador y es el que habilita el combustible.

En resumen: cuando habilitamos el cebador en frío, el aire entra por el orificio de la garganta, hace la mezcla con el combustible y sale ya mezclado por el orificio de salida que está en la parte de atrás y el motor arranca en frío.
Luego el sistema obtura solo, no anda mas y es como si no existiera cuando el motor está caliente

Luego tenemos varias mangueras. Tenemos una que lo que hace es evitar que se tape el agujero que le dá presión atmosférica a la cuba pues la necesita. La cuba tiene conductos entonces se le colocan estas mangueras.



Arriba, casi siempre nos encontraremos con dos tornillos que contienen a la cámara que controla la cortina a través del diafragma. Esta cámara o campana es la que hace de tope para el resorte que está adentro. En el lado interno la campana tiene una sede que simplemente cumple la función de guiar al resorte.

En el borde tiene cerrado el diafragma. Lo retiramos. Siempre tenemos que controlar que la goma no tenga agujeros debido al desgaste. Cuando el diafragma sufre el desgaste y la goma se agujerea, comienza a funcionar mal. El diafragma tiene adosada la cortina y a su vez ésta tiene adosada a la aguja. Tenemos un tapón par sarcar y poder regular la aguja.

¿Cómo sube la cortina cuando acelero?
Este sistema trabaja con la corriente de admisión.

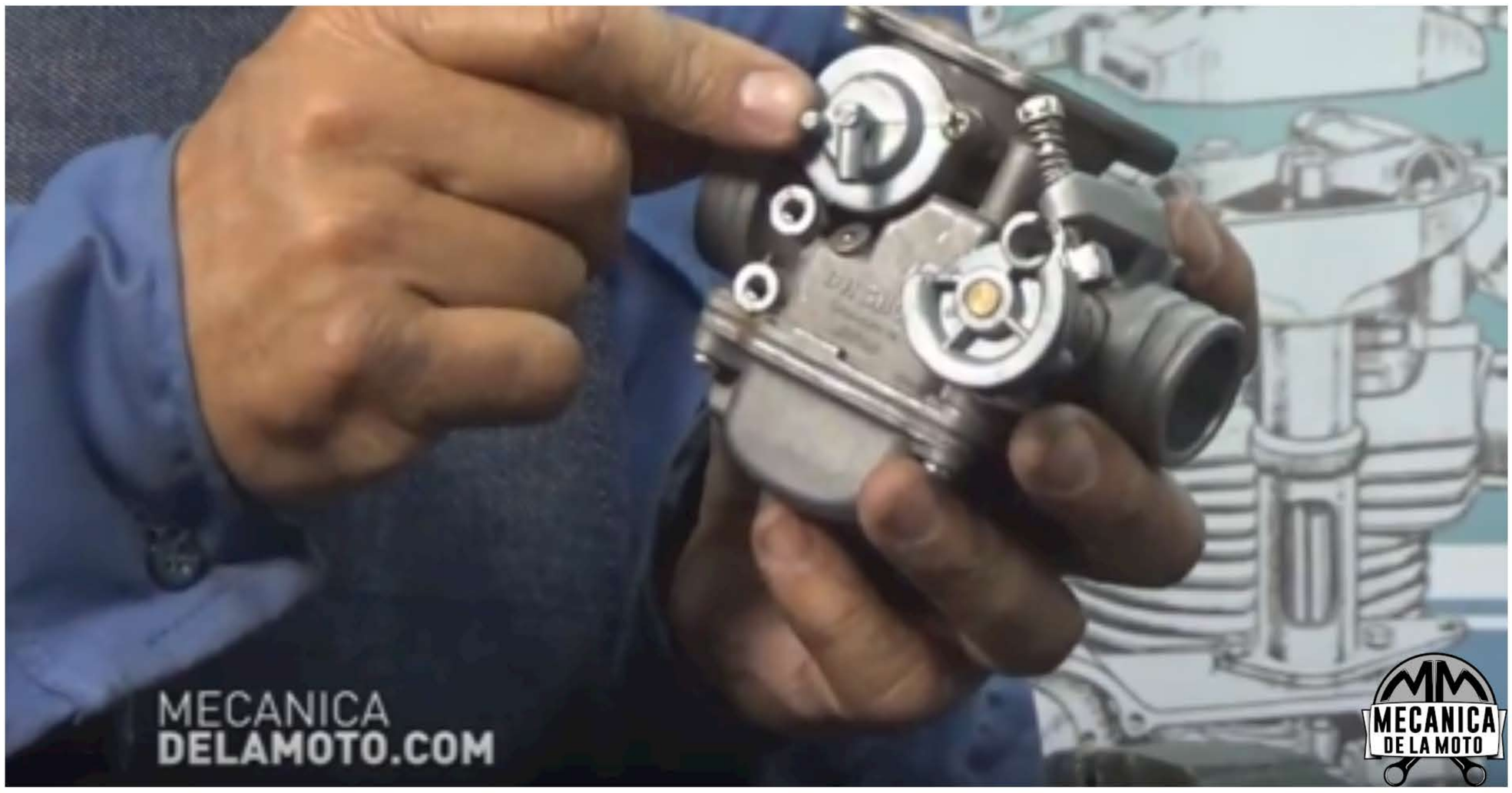
Hay una garganta que recibe parte de la corriente de admisión, infla la cámara que está entre el cuerpo y la cortina y esa fuerza vence al resorte. Este resorte es liviano, con poca resistencia.

Esto está calculado y es gradual. Según abramos la palometa de acelerador, la cortina suba y vaya liberando parcialmente, o no, y a la velocidad que la succión mande y eso es muy importante. Para compensar la velocidad de apertura, de subida de cortina, el comando que es a succión tiene calculado eso y sube gradualmente según cómo lo va necesitando la succión que vamos generando a través de la apertura de la palometa. Luego se produce el corte porque cuando cerramos el carburador al cortar el acelerador, no hay más gran succión en el tubo, y el resorte empuja la cortina hacia abajo para que se conecte el circuito de baja.

En los distintos carburadores es igual, en el primer ⅛ funciona el circuito de baja, de ahí hasta ¾ funciona la aguja, la progresión, y de ahí hasta el total de la apertura, funciona el chicler de alta.

La diferencia es que la apertura de la cortina la provocamos mediante la corriente de aire que nosotros generamos a partir de la apertura de la palometa y no un cable, o sea, el cable mueve la palometa, pero la cortina la mueve la corriente que hay adentro del carburador.

Una diferencia para destacar entre los carburadores es el diafragma, el cual procedemos a sacar comenzando por su tapa. Son dos tornillos. Tenemos que tener cuidado cuando quitamos la tapa pues tiene un resorte muy duro. Tenemos que aguantarlo con la mano.

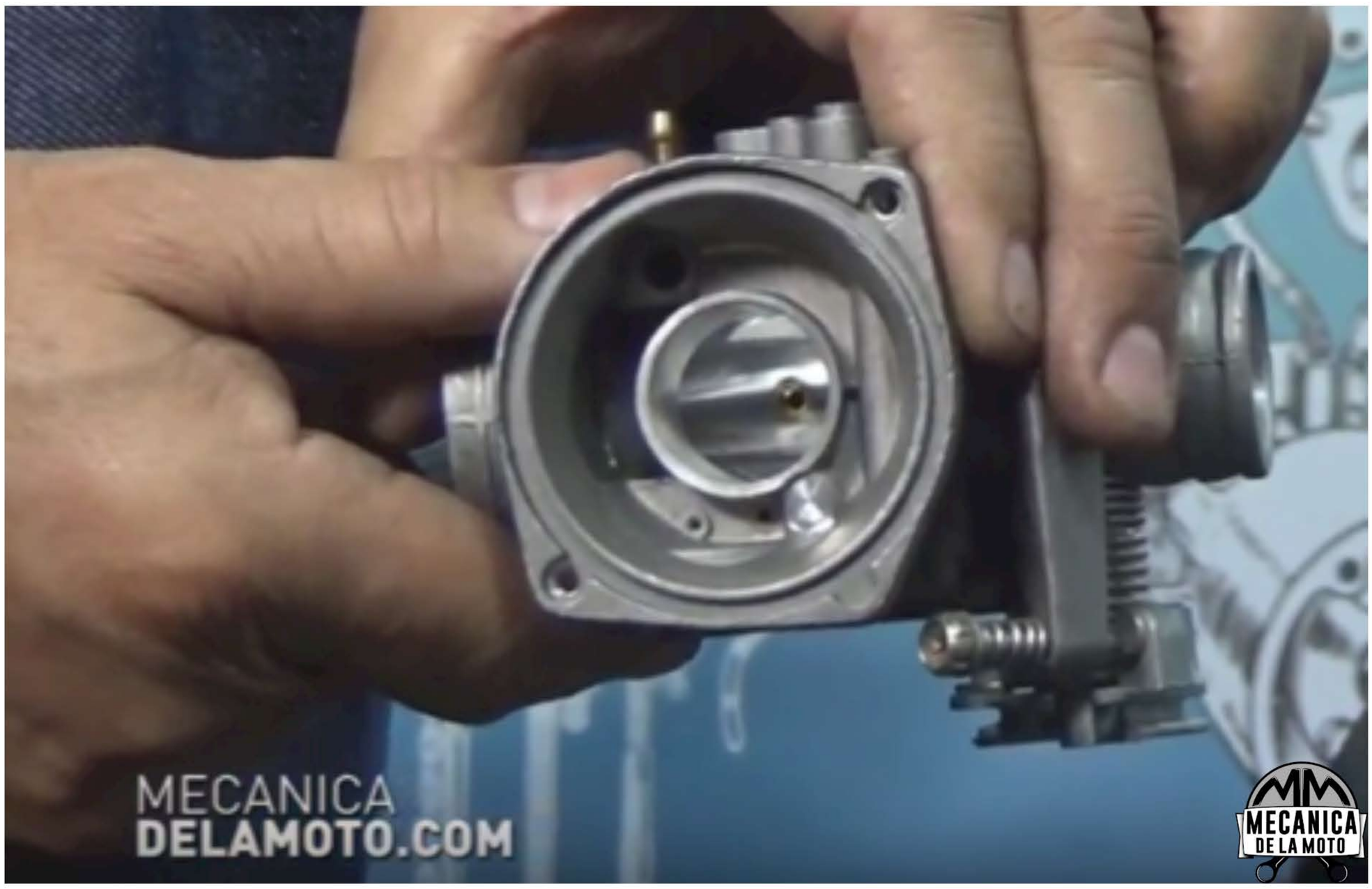


El diafragma está conectado a una manguera que a su vez está conectada a la admisión del motor. Esto recibe succión.
Cuándo recibe el vacío?
Cuando nosotros abrimos la palometa del carburador y la cortina sube. En ese momento se crea una gran depresión a dentro de la garganta del carburador. Esa depresión actúa directamente sobre la tapa del diafragma a través de la manguera.

Ahora vamos a retirar el diafragma para mostrar cómo trabaja corriendolo hacia atrás ya que vence al resorte. Entonces, cuando el motor está parado, el resorte empuja al diafragma para adelante.

El diafragma tiene un vástago el cual a su vez tiene en la punta una saliencia que se aloja en la sede que tiene la combinación del circuito de aire de la baja.

Cuando el diafragma lo tiene apretado, el rebaje que tiene deja pasar el aire pues los dos orificios que están adelante se conectan por lo que deja pasar el aire libremente.



Cuando producimos la gran succión, cuando estamos acelerando, ya hemos pasado el momento de la marcha lenta o ralenti, cuando ya estamos ganando potencia con el motor, estamos abriendo el carburador, abriendo el paso de la garganta del carburador, se produce una gran depresión dentro del tubo, por la manguera se genera la misma depresión en el diafragma, comprime venciendo al resorte yendo para el lado de afuera de manera que el diámetro mayor de la goma del diafragma obtura los agujeros pequeños que muestra la imagen de arriba.

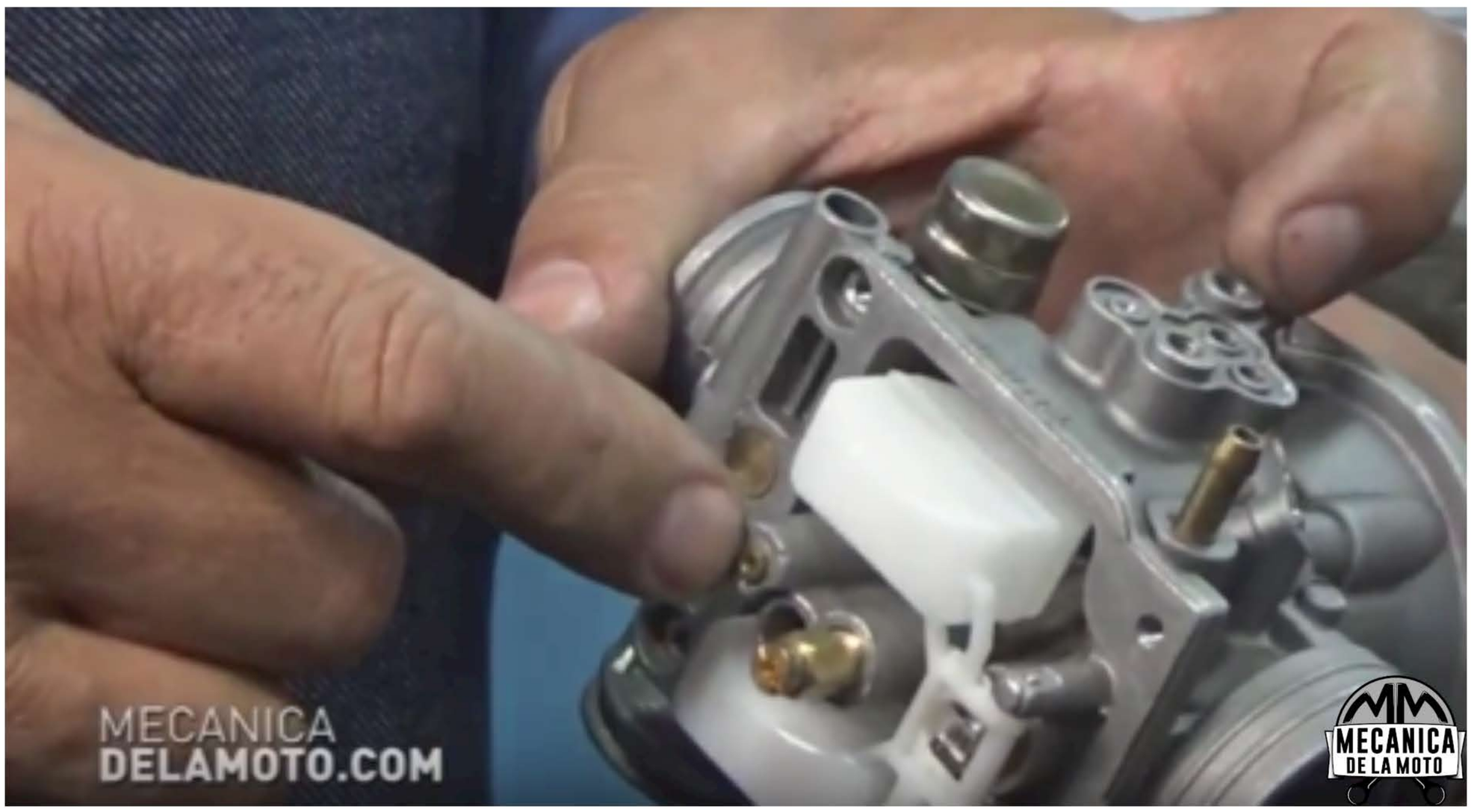
Al obturarlos se asegura que la baja no funcione más. Pues, para qué queremos que ande la baja en el momento en que el motor ya no está precisando ese circuito? Aquí no hay combustible, nunca hay combustible por lo que no debemos sentir olor a combustible allí. Solamente habilita o deshabilita orificios de aire que le pasan una emulsión extra a la baja, cuando el motor está con la palometa cerrada, para que enganche el circuito de baja.

Si seguimos al conducto desde un orificio con buje de bronce, irá a parar al conducto de baja.

También veremos que en algunos carburadores, algunos circuitos toman aire de la parte de la casoleta del carburador, de la parte de arriba y va a parar al cebador, también conectado con esa parte porque hay una emulsión de aire que necesita el circuito del cebador que lo toma a través de la parte de abajo del diafragma.
Hay que seguir todas las combinaciones, los circuitos que arrastran corrientes de aire, es muy sencillo porque son todos canales que se van combinando para generar o que el carburador necesita.

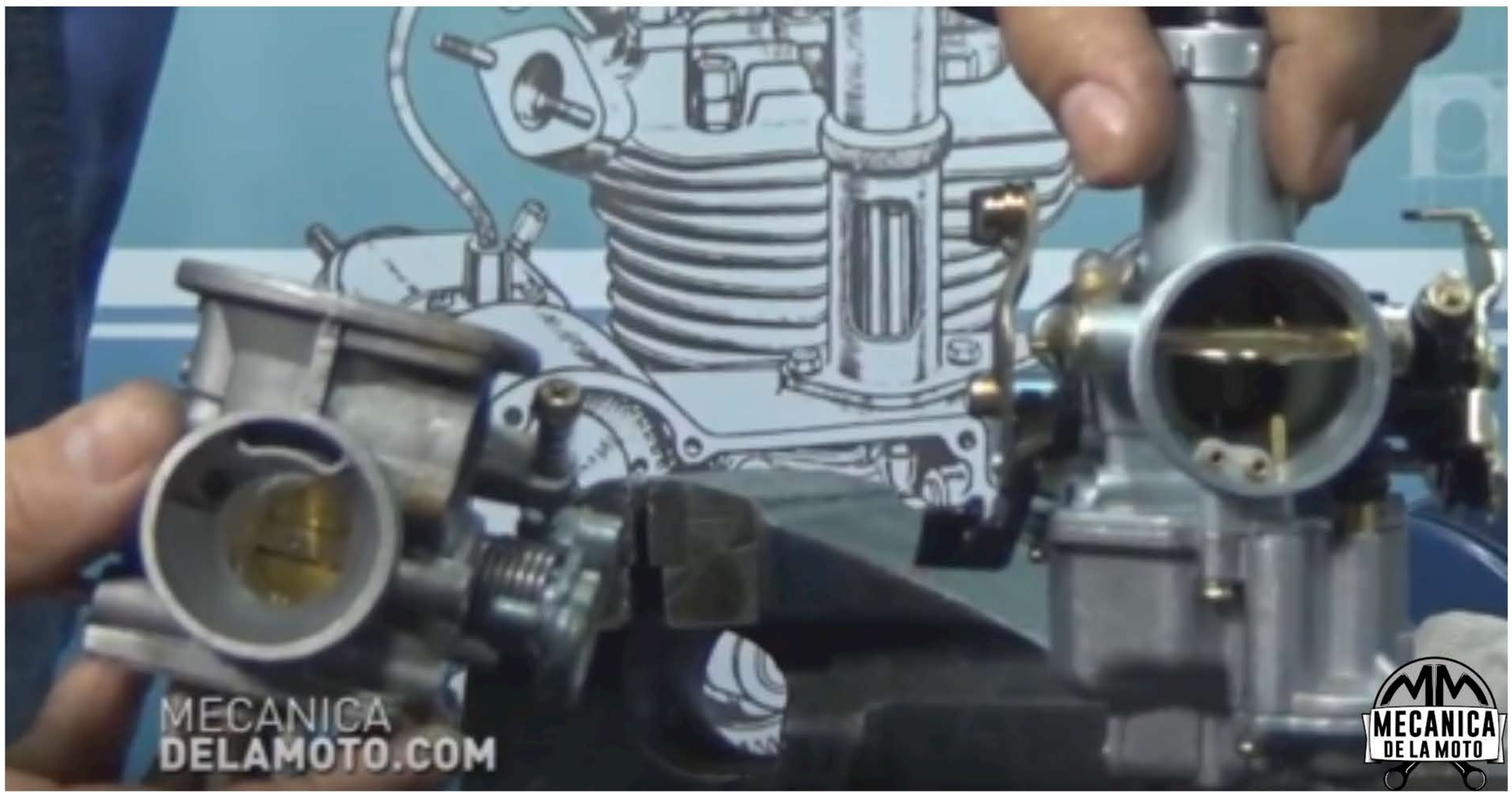
Nos queda sacar la cuba para ver la disposición, que es distinta a otros carburadores.

En este caso no tiene tornillo para purgado. Nos encontraremos con el circuito de baja, el circuito de alta, y el flotante con la aguja. Igual al otro carburador. Pero hay un cañito más con orificio calibrado que va a parar a la placa del cebador. Es el **surtidor del combustible** al cebador. Ese caño es quien alimenta al circuito de cebador de combustible.



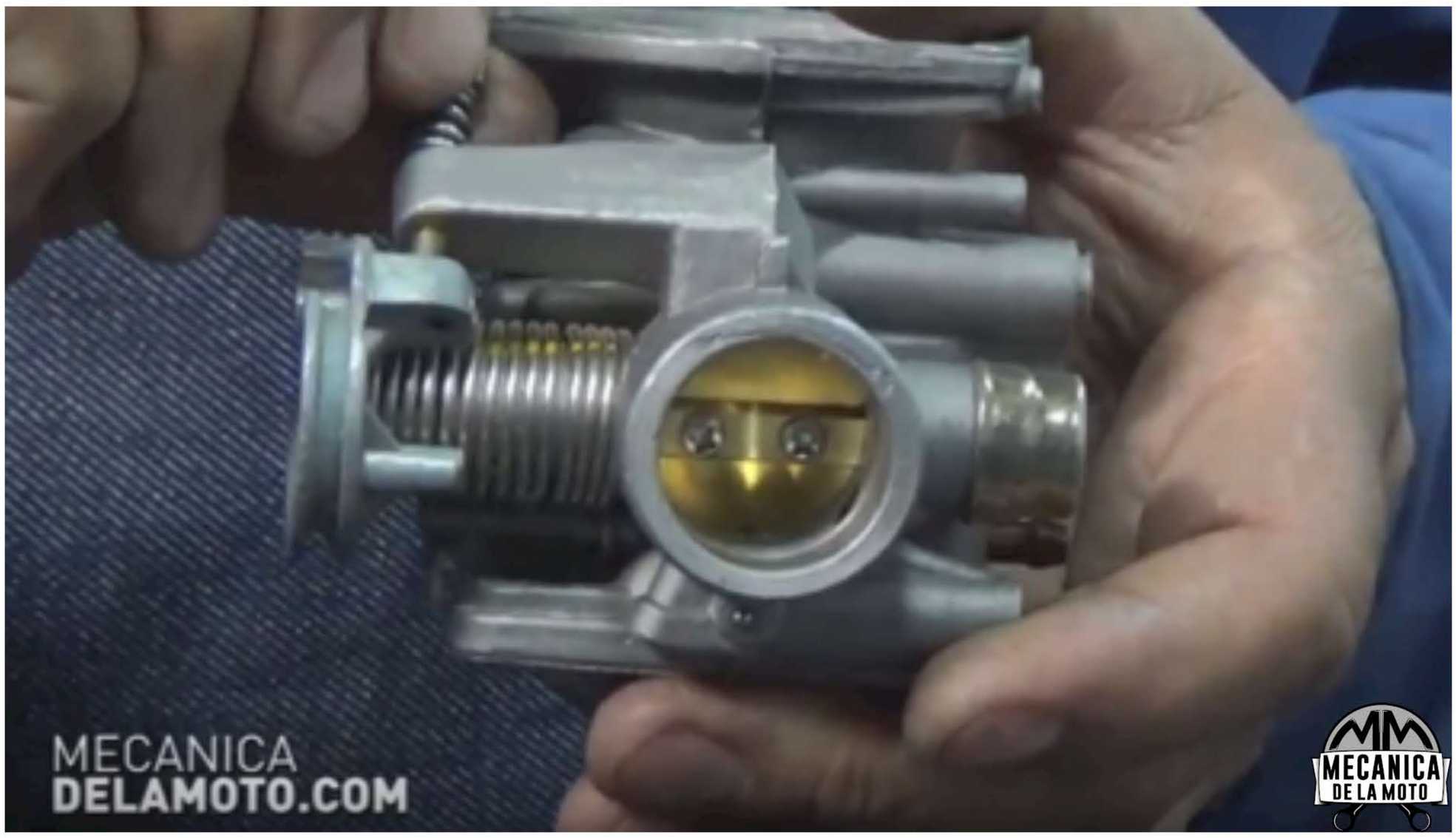
La aguja de la pieza que mostramos anteriormente obtura el circuito de combustible. El pistón cierra el circuito de entrada y salida de aire.

Quitamos el flotante tal cual como hicimos en el carburador anterior para poder mostrarles el recorrido que comienza en el orificio debajo del pulmón, pasa por el diafragma y que va a parar al circuito de baja. Así cerramos el circuito de baja pero que en este caso lo toma a través del diafragma y la emulsión principal a través de la parte de abajo del diafragma.



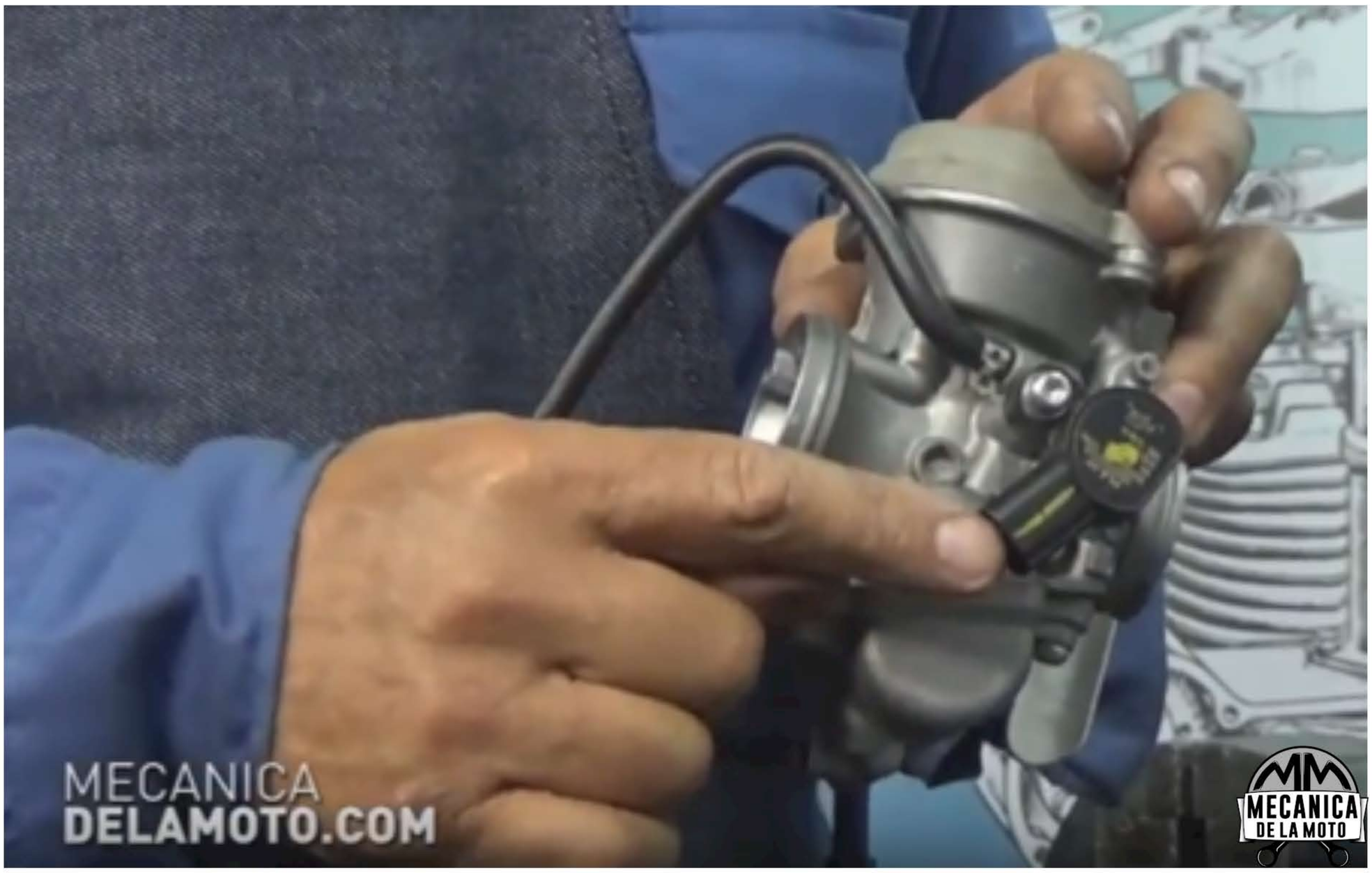
El principio de funcionamiento el es mismo en los dos carburadores.

El control de la baja se hace de la misma manera en ambos casos, a través de un tornillo que regula la cantidad de mezcla de baja que ya armamos que dejamos pasar al motor en combinación con la altura de la cortina, que en el segundo caso es por medio de la apertura de la palometa.

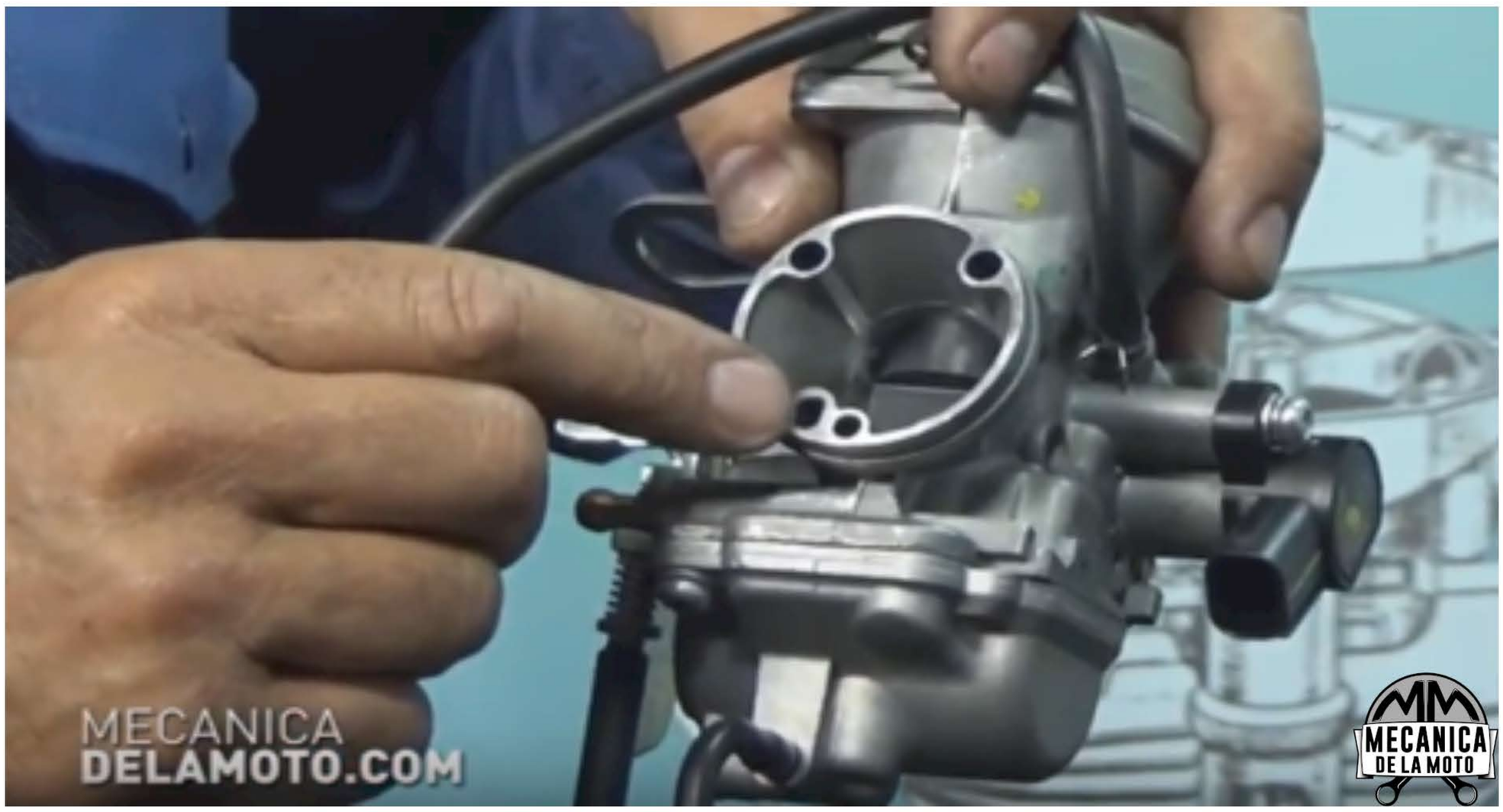


La apertura de la palometa se regula a través de un tornillo. Es el mismo trabajo que hace el tornillo que regula la cortina en el otro caso.

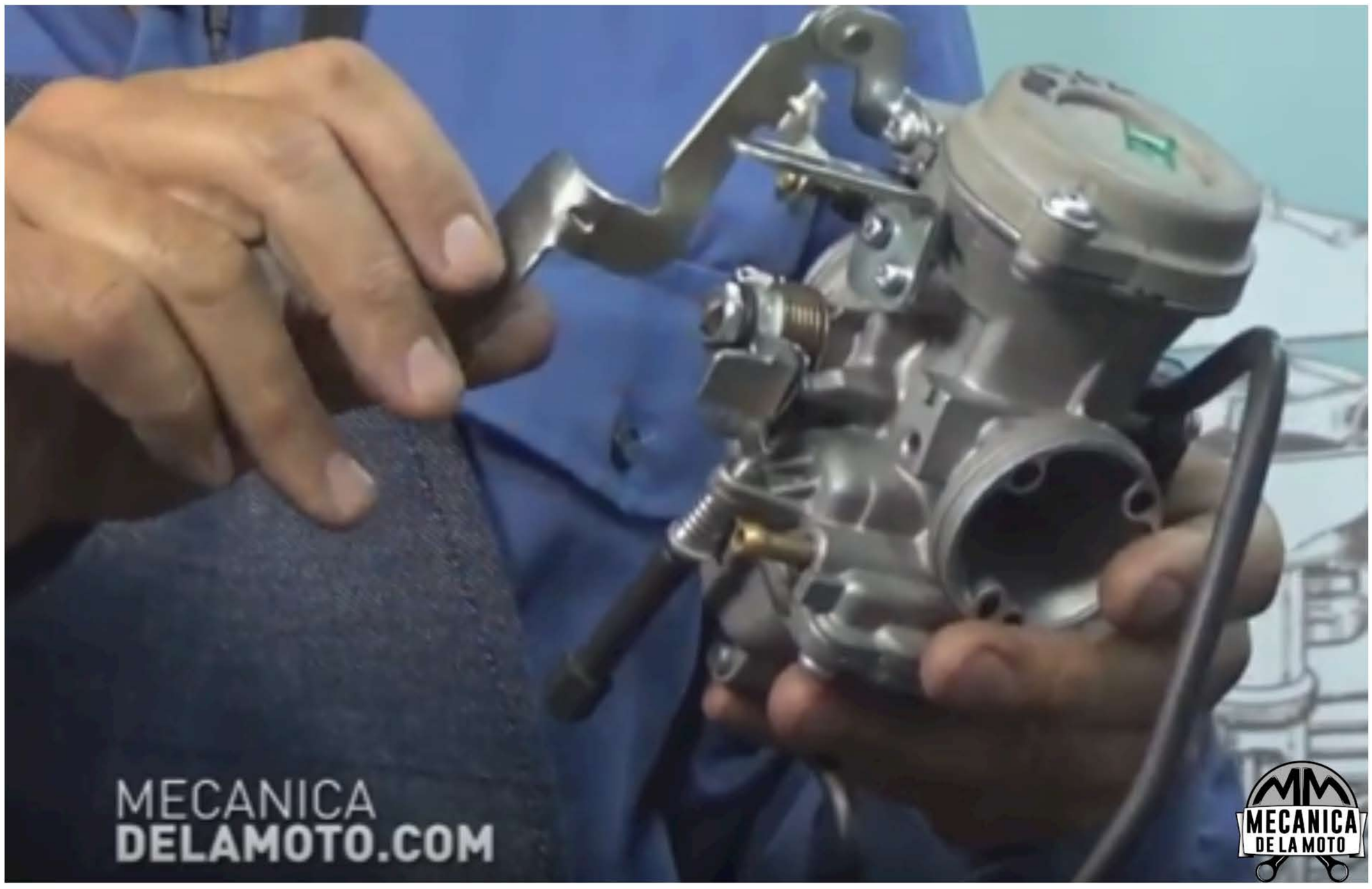
Y por último, tenemos una gama de carburadores que la diferencia reside en una pieza cerrada que es la señal que va a enviar el TPS a la centralina del motor para que cambie la posición del encendido, según convenga y según analice la posición de la palometa.
El resto es exactamente igual a los demás.



Y en este caso, las dos tomas del aire en la garganta del carburador. Por otro lado, no tiene diafragma en los costados para habilitar o mejorar la baja cuando cerramos la palometa.



Tiene el mismo sistema de cebador a pistón pero en el caso del climático lo hace automáticamente, con corriente, y en este caso lo hacemos con la mano, abrimos y cerramos el pistón con la aguja para que deje o no pasar aire con combustible. Nada más, el resto es completamente igual.



Con esto concluimos la parte del cebador.

Esta obra no puede ser reproducida, total o parcialmente sin autorización escrita del editor.

© Mecánica de la Moto - Todos los derechos reservados

mecanicadelamoto.com